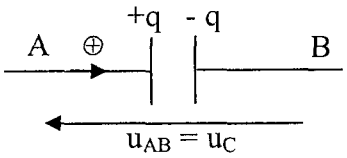
- Par un courant d'intensité variable i :



On choisit arbitrairement un sens positif pour le courant, celui indiqué par la figure suivante, par exemple :

Soit i l'intensité algébrique du courant,

- $i > 0$ si le courant circule dans le sens indiqué sur la figure précédente
- $i < 0$ si le courant circule dans le sens contraire de celui indiqué sur la figure précédente.

Selon la convention récepteur, on peut écrire :

$$i = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\Delta q}{\Delta t} = \frac{dq}{dt} \; ; \; u_{AB} = \frac{q}{C} \text{ et } i = C.\frac{du_{AB}}{dt}.$$

u_{AB}, q et i sont les valeurs algébriques respectivement de la tension aux bornes du condensateur, de la charge de l'armature A et de l'intensité du courant qui circule dans le circuit.

3) Energie emmagasinée par un condensateur :

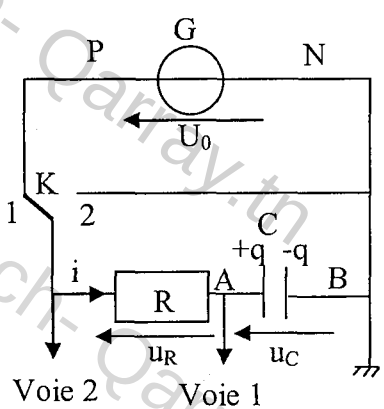
$$E_C = \frac{1}{2}\frac{q^2}{C} = \frac{1}{2}Cu_C^2 = \frac{1}{2}q\,u_C$$

II. Dipôle RC

Pour étudier la charge et la décharge d'un condensateur à travers un conducteur ohmique on réalise le montage du circuit suivant :

G : générateur délivrant une tension constante U_0

On choisit un sens arbitraire du courant de A vers B, par exemple :



Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn